

MicroPatent® PatSearch Fulltext: Record 1 of 1

Search scope: US Granted US Applications WO JP (bibliographic data only)

Years: 1971-2005

Patent/Publication No.: ((JP09126794))

[Order/Download](#) [Family Lookup](#) [Find Similar](#) [Legal Status](#)

[Go to first matching text](#)

JP09126794 A
NAVIGATION DEVICE
SONY CORP

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simultaneously display dimensional discrimination information and measured location accuracy information within a visual field to be viewed causing no dangers by providing a receiving means for receiving a signal from a satellite, measured location accuracy information generating means and a display means. SOLUTION: A GPS

receiver 11 calculates the current position of an automobile based on positional data obtained from a GPS satellite. An electronic map data reading system part 12 reads the map data of a corresponding region from a recording medium according to measured location data from the receiver 11. According to discrimination as to whether the measured location data obtained from the receiver 11 is two-dimensional or three-dimensional, a mark 16 indicating the current position is switched and displayed. Switching and displaying of this mark 16 are performed by a built-in navigation system controller 13. The controller 13 changes the color and shape of the mark 16 or a lighting speed according to the dimension discrimination information of two dimension or three dimension and supplies display data to the display 14.

[loading drawing]

Inventor(s):

OKABE MASANOBU

Application No. 08218493 JP08218493 JP, **Filed** 19960820, **A1 Published** 19970516

Int'l Class: G01C02100

G01S00502 G01S00514 G06T00100 G08G0010969 G09B02900

Patents Citing This One No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.



For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-126794

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C	21/00		G 0 1 C 21/00	C
G 0 1 S	5/02		G 0 1 S 5/02	Z
	5/14		5/14	
G 0 6 T	1/00		G 0 8 G 1/0969	
G 0 8 G	1/0969		G 0 9 B 29/00	C
審査請求 有 請求項の数4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-218493
(62) 分割の表示 特願平4-150973の分割
(22) 出願日 平成4年(1992)6月10日

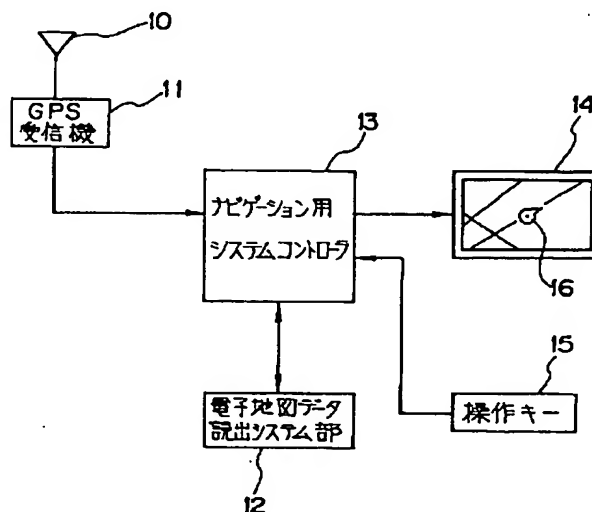
(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72) 発明者 岡部 政信
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 現在位置を示すマークから衛星の天空上の位置等の影響による測位精度に関する測位精度情報を容易且つ簡単に得る。

【解決手段】 衛星からの信号に基づいて利用者の現在位置を表示するナビゲーション装置であり、このナビゲーション装置は、衛星からの信号を受信するとともに、衛星の天空上での位置を元に測位精度情報を生成するGPS受信機11を備え、このGPS受信機11から得られる測位精度情報を利用者の現在位置を示すマークを変更することにより表示するディスプレイ14を備える。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 衛星からの信号に基づいて利用者の現在位置を表示するナビゲーション装置において、衛星からの信号を受信する受信手段と、上記衛星の天空上での位置を元に測位精度情報を生成する測位精度情報生成手段と、上記測位精度情報を利用者の現在位置を示すマークを変更することにより表示する表示手段とを備えるナビゲーション装置。

【請求項2】 上記マークの変更がマークの色の切換である請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 上記マークの変更がマークの形状の切換である請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 上記マークの変更がマークの点滅する速度の切換である請求項1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、現在位置と現在位置から実際に進行する進行方向に基づいて目的地までの効率的な移動経路を表示するナビゲーションシステムに用いられるナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ナビゲーションシステムの1つとしては、例えば記録媒体であるCD-ROMに記録された地図データを読み出して地図を表示する電子地図システムと、人工衛星から供給される信号を基に演算してナビゲーションシステムの現在位置を割り出すグローバルポジショニングシステム（以下、GPSとする。）とを備えるナビゲーションシステムがある。

【0003】 GPSは、全地球上を覆域とする衛星を利用した測位システムである。GPSは地表からの軌道高度20183kmの軌道上を周回する衛星群を各頂点とする面を角錐の底とし、これらの衛星からの信号を受信測距する稜線が作る角錐の頂点を受信装置の現在位置として得るシステムである。GPS衛星は、地球に対する6個の周回軌道に各4個、合計24個が周回している。このGPSによる測位は、角錐の底を形成するGPS衛星の受信数が測位成立の必要条件になっている。

【0004】 ここで、現在位置の天空上に4個以上のGPS衛星があって、GPS受信機が受信可能な場合、GPS受信機は各GPS衛星からの信号を受信して3次元のデータ、すなわち緯度、経度及び高度からなる現在位置の位置情報を得ることができる。また、3個のGPS衛星からの信号しか受信できない場合、GPS受信機は受信結果から2次元、すなわち緯度及び経度による現在位置の平面的情報しか得ることができないことが知られている。

【0005】 さらに、この位置情報はGPS衛星の相互の幾何学的な位置関係によって測位精度が大きく左右されることも知られている。また、GPS受信機は、現在

の位置だけでなく、ドップラーシフトを利用して移動体の速度も知ることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ナビゲーションシステムにおいて、次元識別情報及び測位精度情報は、実際には表示されないことが多い。また、表示される場合でも表示画面の周辺の一部に例えば現在受信可能なGPS衛星の数を表示するという形態の表示しか行われていない。

【0007】 このような表示では、測位精度情報は表示されているとはいえ、ユーザが注目している現在位置を表示している地図表示領域から離れているため、現在位置と視野外に表示している位置情報精度との関係を同時に把握することが難しい。特に、このナビゲーションシステムを車載した場合、ユーザである運転手が、運転しながら現在位置と進行方向、及び測位精度情報を認識するために視野を移動させるのは、危険である。

【0008】 また、GPS衛星の受信可能数が3個と少ないとき、2次元の測位しかできないことは前述した通りである。しかしながら、3個のGPS衛星だけで3次元の情報を提供する方法（以下、疑似3次元とする。）が提案されている。この方法は、電子地図システムが有する高度のデータを地図データから一度読み出し、以後ユーザがこの高度に位置し続けると仮定して、現在位置の2次元の情報に仮定された高度情報を追加して、3次元のデータとして表示して扱う方法である。この方法に基づいてナビゲーションシステムは、2次元の緯度及び経度と例えば平地での高さを読み出して3次元の情報を表示することができる。

【0009】 ところが、高度を仮定したままユーザの位置する高度が変化した場合、高度の情報は正しく表示されていないことになる。さらに、実際の高度と仮定した高度との誤差が幾何学的な関係から得られる2次元の緯度及び経度のデータに対しても影響してしまう。このため、このような高度を仮定して現在位置を測位する方法は、仮定が正しい範囲では極めて有効な方法として使用することができるが、仮定から外れた場合、却って2次元の測位精度をも劣化させてしまう。

【0010】 そこで、本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、ユーザが例えば運転中であつても危険にならない注目可能な視野内に、現在表示されている情報が2次元か、あるいは3次元かの次元識別情報と、測位の精度に関する測位精度情報を同時に表示させることができるナビゲーション装置の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るナビゲーション装置は、衛星からの信号に基づいて利用者の現在位置を表示するものであり、衛星からの信号を受信する受信手段と、衛星の天空上での位置を元に測位精度情報を

生成する測位精度情報生成手段と、上記測位精度情報を利用者の現在位置を示すマークを変更することにより表示する表示手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】ここでマークの変更とは、例えばマークの色の切換、形状の切換又は点滅する速度の切換あるいは、それらの組み合わせであり、測位精度情報に対応させてこのような切換を行うことにより、上述の課題が解決される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るナビゲーション装置の実施例について、図面を参照しながら説明する。ここで、この実施例では、現在位置と現在位置から実際に進行する進行方向を表示するナビゲーションシステムに本発明のナビゲーション装置を適用してナビゲーションシステムを構築し、車載した場合の一例を基に説明する。本発明を適用したナビゲーション装置について、そのナビゲーション装置の構成を示すブロック図である図1を参照しながら詳細に説明する。

【0014】図1に示すナビゲーション装置は、現在位置に関する位置情報、次元識別情報及び測位精度情報を測定するグローバルポジショニングシステム（以下GPSという）受信機11と、そのGPS受信機11からの測位データに応じて記録媒体から対応する領域の地図データを読み出す電子地図データ読出システム部12と、GPS受信機11からの測位情報及び測位精度情報に応じてシステム制御するシステム制御手段であるナビゲーション用システムコントローラ13と、電子地図データ読出システム部12からの地図データとナビゲーション用システムコントローラ13からの出力データに基づき、地図を表示するディスプレイ14を備える。

【0015】また、ナビゲーション用システムコントローラ13は、GPS受信機11からの測位データに応じて現在位置を表すマーク表示をディスプレイ14に表示させている。

【0016】電子地図データ読出システム部12は、記録媒体としてデジタルデータ記録ディスクを記録媒体に使用する。デジタルデータ記録ディスクには、例えばいわゆる読み出し専用コンパクトディスクCD-ROMがある。CD-ROM駆動部12は、このCD-ROMに記録されているデジタルデータからなる地図データを読み出している。また、所望の位置の地図の表示やナビゲーション装置を操作するため、操作キー15が設けてある。

【0017】このナビゲーション装置の動作について図2から図4に示す実際の表示やナビゲーションする方向等を示すマーク表示を参照しながら説明し、必要に応じて図1も参照して説明する。

【0018】車載したナビゲーション装置は、上述したように自車の現在位置を検出するためにGPS受信機11を用いている。GPS受信機11は、地球軌道上を周

回するGPS衛星からの信号をアンテナ10を介して受信している。GPS受信機11は、GPS衛星から得られる位置データを基にして自車の現在位置を算出している。このとき、自車の現在位置について、緯度及び経度の2次元情報、または緯度、経度及び高度からなる3次元情報が得られる。また、GPS受信機11は、この自車の現在位置により、現在の測位状態について2次元の検出が可能な状況なのか、あるいは3次元の検出が可能な状況なのかという情報も得ることができる。このようにGPS受信機11は、少なくとも自車の現在位置及び現在の測位状態を求めることができる。

【0019】また、上述した現在の測位状態は、理論上、GPS受信機11が受信可能なGPS衛星の個数によって測位状態が変動することが知られている。GPS受信機は、現在位置の天空上に4個以上のGPS衛星からの信号がGPS受信機で受信可能な場合、各GPS衛星からの信号を受信して3次元のデータ、すなわち緯度、経度及び高度等からなる現在位置の位置情報を提供する。また、GPS受信機は3個のGPS衛星からの信号しか受信できない場合、受信結果から2次元、すなわち緯度及び経度等の現在位置の位置情報しか得ることができない。

【0020】さらに、現在の測位状態は、受信可能なGPS衛星の配置によっても変化する。これは、GPS受信機が各GPS衛星の相互の位置関係が略々等分散に配位している場合、3次元情報を高精度で算出できるが、たとえ天空上に4個以上のGPS衛星が見えていても、配位しているGPS衛星同士が近接的な位置関係にあると幾何学的に1つのGPS衛星として扱われるため、測位状態は4個以上のGPS衛星が見えているにもかかわらず、2次元情報しか得られない場合がある。このようにして現在信号が受信可能である衛星の配置の状態からも測位精度を調べることができる。

【0021】現在、ナビゲーションシステムにおけるディスプレイにはディスプレイ画面の周辺にこの測位状態を示すためにGPS衛星の受信個数を表示させている機器もある。しかしながら、この表示位置は、ユーザが常に注目して見ている画面の中心付近と離れている。この測位状態の表示はユーザが注視している視野の範囲から外れていることが多い。また、運転しながら特定の位置の表示データを注視することは危険を伴うことになる。

【0022】そこで、このナビゲーション装置は、自車の現在位置を示し、視野の中央に表示されるマーク16に次元識別情報や測位精度情報を加味して表示させている。

【0023】例えば、このナビゲーション装置は、GPS受信機を用い、そのGPS受信機から得られる測位データが2次元か、あるいは3次元かに応じて、現在位置指示マークであるマーク16を切り換えて表示する。このマーク16の切り換え表示は、内蔵するナビゲーション

ン用システムコントローラ13で行う。ナビゲーション用システムコントローラ13は2次元か、あるいは3次元かの次元識別情報に応じて自車位置を示すマーク16の色、形状、あるいは点滅の速度を切り換えてディスプレイ15に表示データを供給する。

【0024】また、前述したように疑似3次元で位置情報を表示している場合の高度情報の仮定による2次元データ、すなわち緯度及び経度に対する測位精度の劣化等の不具合もユーザに対して安全に画面表示すればユーザへのサービスの向上につながる。従って、GPS受信機11に信号を供給している人工衛星の位置を基に決定される測位精度情報に応じてマーク表示を切り換えて表示させる。

【0025】ナビゲーション装置のマーク16に次元識別情報、あるいは位置精度情報も含めた指示マークにすれば、ユーザの視野の略々中心位置に各情報をまとめて表示することができる。

【0026】具体的な第1の実施例は現在位置指示マークの色を変えて次元識別情報を示すものであり、図2(a)に示すディスプレイ14の中央に表示するマーク16AをGPS受信機11の検出した次元識別情報が3次元の場合「黄色」で表示する。また、図2(b)に示すディスプレイ14の中央に表示するマーク14AをGPS受信機11の検出した次元識別情報が2次元の場合「白色」で表示する。マーク16Aの矢印の向きは道路17上を移動する自車の進行方向を示す。

【0027】このようにマーク16Aの色を変更することによって検出した次元識別情報が2次元か、3次元かをユーザは安全、かつ容易に識別できるようになる。

【0028】具体的な第2の実施例は現在位置指示マークの形状を変えて2次元、3次元の識別を行わせるものであり、2次元の次元識別情報がGPS受信機11で検出された場合、図2に示すディスプレイ14の中央に表示するマーク16Aの形状と同様に「平面的」に表示する(図3(a)を参照)。また、3次元の測位データがGPS受信機11で検出された場合、図3(b)に示すようにマーク16Aを「立体的」に表示する。

【0029】このようにマーク16の形状を変更することによって次元識別情報が2次元か、3次元かをユーザが安全、かつ容易に識別できる。

【0030】具体的な第3の実施例は現在位置指示マークの点滅の状態を変えて2次元、3次元の識別を行わせるものであり、GPS受信機11で検出したその次元識別情報が3次元である場合、図2に示すディスプレイ14の中央に表示するマーク16の点滅の速度を例えば「早く」して表示する。また、GPS受信機11で検出した測位データが2次元の場合、図2に示すディスプレイ14の中央に表示するマーク16の点滅を3次元の場合に比べてゆっくり点滅させる、あるいは点滅させないで表示する。

【0031】このように設定することによってユーザはマーク16の表示からGPSの受信状態等の情報を安全、かつ容易に識別できる。

【0032】GPS受信機11で検出した測位精度情報に応じてマーク表示を切り換えて表示する場合も同様にマーク16の色、形状あるいは点滅の速度を選択して設定に応じた測位精度情報をディスプレイ13に表示することができる。マーク16に測位精度情報を反映させることによって、ユーザの見易い視野領域に測位精度情報を表示することができる。このように条件設定に応じて色、形状あるいは点滅の速度を切り換えて表示することでユーザは、画面から測位精度情報を安全、かつ容易に識別できる。

【0033】また、第4の実施例としてナビゲーション装置は、現在位置指示マークを人工衛星の位置から得られる測位精度情報に応じてユーザに受信状態を識別させるものであり、GPS受信機11で検出した測位精度情報が良好であるか否かに応じて、色で識別させる場合、例えば「黄色」と「白色」とを対応させたり、形状で識別させる場合、例えば「平面的」なマークと「立体的」なマークを対応させたり、マークの点滅状態で識別させる場合、例えば「早い点滅」と「遅い点滅」を対応させて表示形態を切り換えて表示するものである。

【0034】具体的な第5の実施例では、次元識別情報及び測位精度情報に応じて現在位置指示マークの色、形状、あるいは点滅の状態を変えて2次元、3次元の識別及び精度の良否の識別を行わせる場合の具体例を示し、次元識別情報及び測位精度情報の良否に応じてマークの表示を変更している。マーク16に割り当てる測位精度情報の組合せ条件の一例を表1に示す。

【0035】

【表1】

		2次元	3次元
測位精度	良	白	薄い青
	悪	グレイ	濃い青

【0036】表1に示すように次元識別情報が2次元、かつ測位精度情報が良の場合、例えばマーク16を平面的に白で表示する。次元識別情報が3次元、かつ測位精度情報が良の場合、マーク16を平面的に表示し、その輪郭線は黒に、内部領域20の色を例えば薄い青に設定して表示する。また、次元識別情報が2次元、かつ測位精度情報が信号を受信可能な衛星の配置等によって悪い場合、マーク16を平面的にグレイで表示する。さらに、次元識別情報が3次元、かつ測位精度情報が例えば疑似3次元で表示されていたり、信号を受信可能な衛星の配置等によって悪い場合、マーク16を平面的に表示し、輪郭線は黒に、内部領域20の色を例えば濃い青に

設定して表示する。

【0037】このようにGPS受信機11から得られる次元識別情報、測位精度情報について、マーク16の色表示を切り換えて表示することもできる。この他、現在位置指示マークは、色だけでなく、形状、あるいは点滅の速度の中の少なくとも1つを切り換えて表示される。

【0038】さらに、上述した色、形状、あるいは点滅のカテゴリーを組合わせて表示すれば、ユーザは、次元情報、測位精度情報を同時に識別することができる。この具体例は、次元識別情報が2次元、かつ測位精度情報が良の場合、例えば図4に示すマーク16を平面的に白で表示する。次元識別情報が3次元、かつ測位精度情報が良の場合、図4に示すマーク16を立体的に表示し、その輪郭線は黒に、色は精度良好を示す白に設定して表示する。また、次元識別情報が2次元、かつ測位精度情報が例えば信号が受信可能な衛星の配置等によって悪い場合、図4に示すマーク16を平面的にグレイで表示する。さらに、次元識別情報が3次元、かつ測位精度情報を例えば疑似3次元であらわされていたり、信号が受信可能な衛星の配置等によって悪い場合、図4に示すマーク16を立体的にかつ精度の悪い状態を示すグレイで表示される。

【0039】このように次元識別情報及び測位精度情報の受信状況に対して記号を設定してマーク16を表示することにより、ユーザは予め決められている各種の設定に基づく組合せから測位データ及び測位精度情報の良否の情報を安全、かつ容易に識別することができるようになる。

【0040】このような測位データや測位精度情報に応じてマークの表示変更を行わせるための手順を図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。また、必要に応じ図1を参照する。

【0041】まず、電源入力によってナビゲーション装置を起動させる。

【0042】ステップS10では、GPS受信機11は、自車の現在位置の天空上にあり、電波を受信することが可能なGPS衛星からの信号をアンテナ10を介して受信する。この受信した信号からGPSによる測位データが演算して得られる。この測位データは自車の緯度、経度及び高度と速度からなる。この測位データをナビゲーション用のシステムコントローラ13に供給する。

【0043】ステップS11では、ナビゲーション用のシステムコントローラ13に供給された測位データが新しい位置のデータか否かを判別している。新しい位置のデータでない、すなわちNoである場合、ステップS10に戻って新たな測位データの入力を持つ。新しい位置のデータと判別した、すなわちYesである場合、ステップS12に進む。

【0044】ステップS12では、得られた位置データ

をディスプレイ画面上のグラフィック座標のデータに変換する。このグラフィック座標のデータは(G_x , G_y)で表す。このグラフィック変換終了後、ステップS13に進む。

【0045】ステップS13では、ステップS12で変換したデータを表示させるため、これまで表示していた自車位置を示すシンボルを消去する。このシンボルは、図1に示した略々画面中央に表示されるマーク16に相当するものである。

【0046】ステップS14では、ステップS11でGPS衛星から得られた測位データの次元識別情報が2次元か否かを判別している。

【0047】受信した次元識別情報が2次元でない、すなわちNoである場合、ステップS15に進む。また、2次元と判別された、すなわちYes場合、ステップS16に進む。

【0048】ステップS15ではナビゲーション用システムコントローラ13において予め設定されている3次元用の自車位置を示すシンボルをグラフィック座標のデータ(G_x , G_y)の位置に表示する。この表示を行ってステップS17に進む。

【0049】ステップS16では、ナビゲーション用システムコントローラ13において予め設定されている2次元用の自車位置を示すシンボルをグラフィック座標のデータ(G_x , G_y)の位置に表示する。この表示を行ってステップS17に進む。

【0050】このようにして自車位置を2次元、あるいは3次元の位置情報に沿ったマークをグラフィック座標上に描画させてステップS17に進む。

【0051】このステップS17以降の処理は電子地図データ読出システム部12を介してディスプレイ14に地図データを供給する手順を説明している。

【0052】ステップS17では、自車位置が画面に対して設定された設定値よりずれているか否かを判別している。

【0053】実際に自車位置が設定値よりもずれていない、すなわちNoである場合、例えば現在表示している地図データの画面をそのままにステップS10に戻る。ステップS10で新たな測位データの入力が行われるまで待機している。

【0054】また、画面上で自車位置が設定値よりもずれている、すなわちYesである場合、ステップS18に進む。

【0055】ステップS18では、現在表示している自車位置のマーク16が画面の中心に表示されるように地図をずらす処理を行ってステップS19に進む。

【0056】ステップS19では、ステップS18で行った地図のずらしによって生じた空き領域に相当する地図データを電子地図データ読出システム部12に搭載しているデジタルデータ記録ディスクをアクセスして読

み出す。読み出した地図データは、ナビゲーション用システムコントローラ 13 に読み込まれる。

【0057】ステップ S20 では、ナビゲーション用システムコントローラ 13 によって地図データをディスプレイ 14 に表示できるように変換する。この変換された地図データに基づく画像は、ディスプレイ 14 に送られて空き領域に表示される。この処理が終了した後、またステップ S10 に戻って新たな測位データの入力を待つ。

【0058】以上のような制御により、自車位置の表示と次元識別情報、あるいは測位精度情報を一体的にマーク表示する。これにより利用者は自車位置のみを見れば現在の位置と現在の測位状況が 2 次元か、3 次元か、あるいは測位精度が良好であるかを一目で判別することができるようになる。また、自車位置を見て上述の情報が判別されるため視野を移動させる必要が無く、車載している場合、運転手の安全を図ることに対しても寄与することができる。

【0059】また、次元識別情報や測位精度情報を表示するために画面上に特別の領域を設ける必要がないため、地図を表示する画面が有効に活用される。

【0060】

【発明の効果】 上述したように、本発明に係るナビゲーション装置は、測位精度情報によって表示手段に表示されるマークの表示状態を切り換えてなるので、利用者は現在位置を示すマークから衛星の天空上の位置等の影響

による測位精度に関する測位精度情報を簡単に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を適用したナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 に示した構成でディスプレイに表示したマーク表示の第 1 の実施例において、(a) は次元識別情報が 3 次元であることを示した表示画面であり、(b) は次元識別情報が 2 次元であることを示した表示画面の一例を示す図である。

【図 3】 本発明の第 2 の実施例において、(a) は受信した次元識別情報が 2 次元の場合、ディスプレイに表示するマークの形状を「平面的」に表示し (b) は受信した次元識別情報が 3 次元の場合、「立体的」に表示して 3 次元を表現した一例を示す図である。

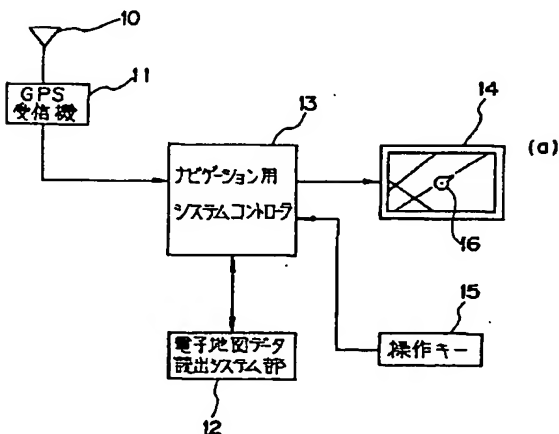
【図 4】 本発明の第 5 の実施例のより具体的なマークの一例を示す図である。

【図 5】 図 1 に示した構成で GPS 衛星からの受信した測位データで識別した次元識別情報に応じてディスプレイに表示するマークを切り換えて表示する手順を説明するフローチャートである。

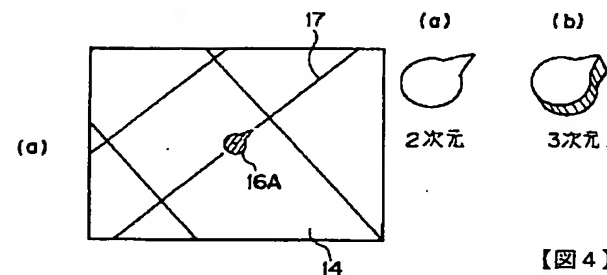
【符号の説明】

10 アンテナ、11 GPS 受信機、12 電子地図データ読出システム部、13 ナビゲーション用システムコントローラ、14 ディスプレイ。

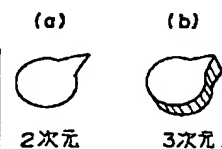
【図 1】



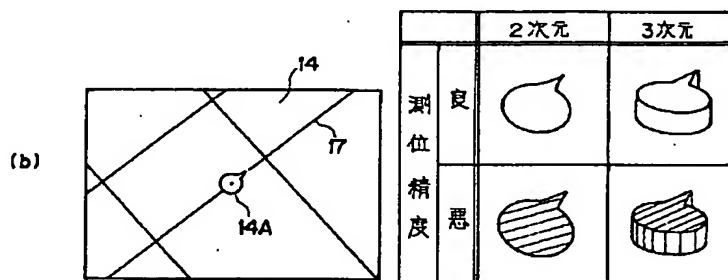
【図 2】



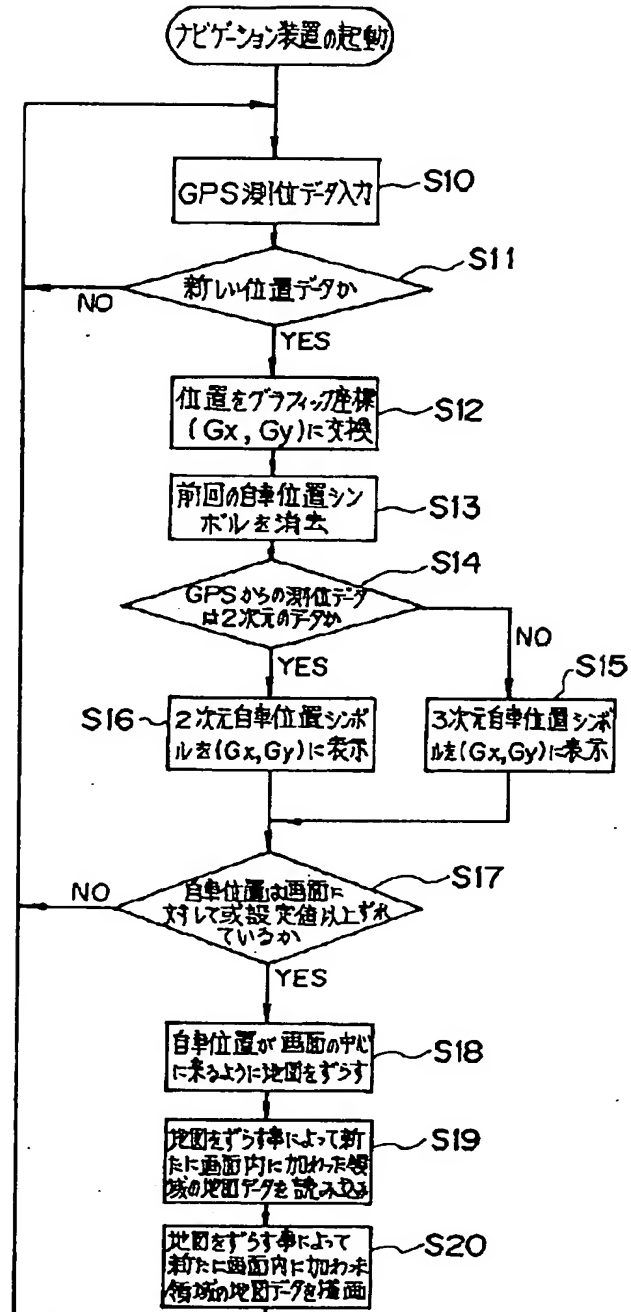
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 9 B 29/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/62

技術表示箇所

3 3 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.